

RUBIA TINCTORUM L.

Färberröthe. — ital. Robbia.

ung. Pirósító Buzér. — slav. Barwjrska Morena.

Linn. Syst. sexual. Class. IV. Tetrandria; Ord. 1. Monogynia.

Linn. Syst. nat. Ord. Stellatae.

Jussieu Syst. nat. Class. XI. Dicotyledones, monopetalae. Corolla epigyna. Antherae distinctae; Ord. 2. Rubiaceae.

Cassel Syst. nat. Class. IV; Ord. 1; Gruppe 2; Sippschaft 3. Färberröthen. (Rubiaceae.)

Vest Syst. horti Johannei. Class. IX. Dias; Fam. 96. Rubioideae.

Bot. Synonym. Rubia peregrina. Murrith; R. sylvestris. Mill.; R. tinctorum sativa. Dec.

Pharm. Synonym. Rubia; Rubia sativa; Rubia major, hortensis; Rubia Ravennas.

Färberröthe; Färberwurzel; Röthe; Färberkraut; Kliebenkraut; Krapp; Grapp.

Character Gener. Corolla monopetala, rotata s. campanulata, 3 — 4 — 5 fida; bacca monosperma, didyma.

Blumenkrone einblättrig, radförmig oder glockenförmig, 3 — 4 — 5 spaltig; Beere einsamig, zweyknöpfig.

Character Spec. Rubia tinctorum: foliis senis, lanceolatis, annuis, margine carinaeque hispidis; caule herbaceo, aculeato, scandente.

Sechs lanzettförmige, jährige, am Rande und an der Mittelrippe hackerige Blätter; der Stängel krautartig, stachelig, kletternd.

Die Wurzel dieser ausdauernden Pflanze ist cylindrisch, kriechend, etwas faserig, aussen dunkelbraunroth, innen gelblichroth. Der Stängel ist eckig, 2 — 3 Fuss hoch, kletternd, mit kleinen, steifen, rückwärts gebogenen Stacheln dicht besetzt. Die Blätter stehen um die Knoten der Stängel zu 4 — 6, an den Aesten zu 4 quirlförmig; sie sind eyförmig-lanzettförmig, steif, zugespitzt, ungestielt, am Rande und auf dem Rücken mit kleinen feinen Stacheln besetzt. Die Blumen stehen in losen Sträussen. Die Blumenkrone ist einblättrig, glockenförmig, klein, 4 — 5 theilig, blassgelbgrün. Staubfäden sind 4 — 5, pfriemenförmig, kürzer als die Blumenkrone; die die Staubbeutel einfach. Der Fruchtknoten ist unten; der Griffel fadenförmig, oben zweytheilig; die Narben sind kopfförmig. Die Beere ist schwarz, einsamig; der Same fast rund, genabelt, mit einem Marke umgeben.

Die Färberröthe wächst im südlichen Europa wild, und wird in vielen Ländern, z. B. in mehreren Gegenden des russischen Asiens, in England, Holland, in der Schweiz, in Spanien, in Frankreich, Oesterreich, Ungarn, Schlesien, Sachsen, u. s. w. mit grosser Sorgfalt gebaut. Sie blüht im Juny und July.

Officinell ist die Wurzel von der cultivirten Pflanze; die Einsammlungszeit ist im Frühjahr oder Herbst.

Die Färberröthewurzel, *Radix Rubiae tinctorum*, ist gewöhnlich, wie sie im Handel vorkommt, von der Dicke eines Gänsekiels, bey den älteren Pflanzen aber wird sie fingersdick, auch dicker. Aeusserlich ist sie mit einer hellbraunen Haut umgeben, unter welcher eine runzliche blassbraune dickere, darauf eine noch dickere braune Rinde, und unter dieser das hellrothe Zellgewebe liegt, welches von einem röthlichgelben, beynahe holzigen Faden der Länge nach durchzogen ist. Sie ist ohne Geruch, von einem zusammenziehenden, bitterlichen Geschmack. Die holzigen, schwarzgeleckten oder schwärzlichen, angefressenen Wurzeln müssen verworfen werden. Das Wasser zieht aus der Färberröthe die extractiven, gummigen, und färbenden Theile aus, und gibt bis zur Extractdicke abgedampft ungefähr $\frac{1}{4}$ Theil eines wässerigen Extracts; an geistigen Extract erhält man kaum $\frac{1}{2}$ Theil der verwendeten Wurzel.

Die medicinische Wirkung der Färberröthe ist auflösend, harntreibend, stärkend.

Die Wurzel wird von den Färbern, wegen der rothen Farbe, die sie gibt, sehr geschätzt, und Färber-röthe, Krapp, oder auch Grapp genannt. Nicht überall ist aber diese Wurzel von gleicher Güte; der Boden und das Klima haben vielen Einfluss darauf. Man unterscheidet daher die Färberröthe nach dem Lande in welchem sie gebaut wird. So gibt es z. B. *Levantischen* oder *Smyrna-Krapp*, die beste von allen Sorten der Färberröthe, welche besonders aus Smyrna, Cypern, und der Provence gebracht, und zum Färben des Türkisch- oder Adriano-pelrothes gebraucht wird. Sie kommt auch unter dem Nahmen *Alizary*, oder *Lizary* im Handel vor. *Oesterreichischer Krapp*, aus der Gegend von Meissau: In andern Gegenden von Oesterreich ist der Krappbau beynahe ganz eingegangen. *Krapp aus dem Banate*, wo er erst in der neuern Zeit zu bauen angefangen wurde. Er soll so gut seyn, dass man ihn dem besten ausländischen gleichsetzen kann; er kommt noch wenig im Handel vor. *Elsasser Krapp*, zeichnet sich vorzüglich durch ein lebhaftes Feuer der erzeugten Farben aus. *Holländischer Krapp*, in Hinsicht der Güte, unter allen mitteleuropäischen Sorten der beste, besonders derjenige, welcher auf den Inseln Seeland und Schouven gebaut wird. *Französischer Krapp*, von Montpellier, Avignon, etc.

Merkwürdig ist, dass die Wurzel dieser Pflanze, wenn sie von Thieren genossen wird, deren Milch, Harn, Fett, ja selbst den Knochen eine rothe Farbe mittheilt. Hieraus hat man geschlossen, dass sie bey Krankheiten der Knochen, weil sie diese so leicht durchdringt, und besonders bey der Rachitis oder sogenannten englischen Krankheit der Kinder wirksam sey. Will man damit die Knochen der Thiere färben, so ist es am besten das Pulver der Wurzel mit Wasser abzutreiben, und mit dem Futter den Thieren darzureichen. Bey den Tauben und Hühnern merkt man die Färbung schon am vierten, fünften Tage.

Ῥευσποδαν oder *Ῥευσδοδαν* der Griechen ist unsere Färberröthe. In den ältesten Zeiten wurde diese Wurzel sehr geschätzt, und gegen sehr viele Krankheiten gebraucht; jetzt hat sie in medicinischer Hinsicht wenig Werth, wird aber um so häufiger in der Färberey gebraucht.

Chemische Bemerkung. Nach *Bucholz* chemischer Analyse (Taschenb. für Apoth. und Scheidek. 1811 S. 80), besteht die Färberröthe in 2000 Theilen aus:

240 Th. Wasser; 280 süßen braunrothen, ins Gelbbraune fallenden Extractivstoff; 180 rothbraunen gummi- gen Stoff; 12 beissenden Extractivstoff; 24 rothen schmierigen Harz oder Balsam; 38 eigenthümlicher rothbrauner Materie, die im Aether, Weingeist, Oehl, und Aetzkalkilauge auflöslich, im Wasser aber unauflöslich ist; 36 einer Verbindung von einer Pflanzensäure, wahrscheinlich Weinsteinsäure mit Kalk und Färbestoff; 92 Gemenge aus der genannten eigenthümlichen rothbraunen, und einer eigenthümlichen, bloss in Aetzkalkilauge auflöslichen Ma- terie; endlich 450 Theilen Wurzelfasern.

Nach *John* (dessen chemische Schriften IV. 106) enthält die Wurzel von der Färberröthe in 100 Theilen:

20,00 süßen gelblichbraunen Extractivstoff, 8,00 bräunlichen, modificirten Schleim; 3,00 röthliche, ei- genthümliche, harzähnliche Substanz; 5,00 modificirten sogenannten unauflöslichen Extractivstoff mit Spuren obiger Substanz; 1,00 rothbraunes, wachsartiges Fett; 8,00 in der Hitze zerstörbares, braunes Salz, wahrschein- lich weinsteinsaures Kali und Kalk; 2,00 phosphorsaures, schwefel- und salzsaures Kali; 7,50 phosphorsauren Kalk und Bittererde; 0,50 Eisenoxyd; 1,50 Kieselerde; 43,50 Holzfaser.

Der vorzüglichste Bestandtheil der Krappwurzel ist der färbende Stoff, welchen *Robiquet* und *Colin*, *Ali-* zarin auch *Erythronum* genannt haben, und welcher sich isolirt als eine eigenthümliche Substanz darstellen lässt.

Nach *Robiquet* und *Colin*, erhält man dieses extractive Krapproth, wenn man gepulverte Krappwurzel mit 3—4 Th. Wasser bey einer Temperatur von $+15^{\circ}$ bis 20° , 8 bis 10 Minuten macerirt, den erhaltenen gallert- artigen Auszug auf ein Filtrum bringt, den Rückstand mit etwas Wasser auslangt, denselben dann so oft mit Alcohol kocht, bis dieser gar nicht mehr gefärbt wird. Von der alcoholischen Auflösung wird nun $\frac{1}{3}$ Theil Alcohol ab- destillirt, zu dem braunen Rückstand etwas verdünnte Schwefelsäure zugesetzt, und derselbe in eine ziemlich grosse Menge Wasser eingerührt, wo dann ein reichlicher Niederschlag entsteht. Dieser wird ausgesüsst, getrocknet, und dann ei- ner gelinden und lange anhaltenden Hitze ausgesetzt, wo er sodann erweicht, unter Verbreitung eines Geruchs nach er- hitztem Fette schmilzt, und einen goldgelben Dampf entwickelt, der sich an den obern Wänden des Gefässes zu langen, schönen, durchsichtigen, strahlig gruppirten Nadeln von röthlicher Farbe verdichtet, die sich im kal- ten Wasser gar nicht, in heissem aber mit schöner reiner rosenrother Farbe, im Alcohol ebenfalls mit rosenro- ther, im Aether mit schöner gelber Farbe, und zwar im Alcohol und Aether fast in allen Verhältnissen auf- lösen. Wenn man zu der wässerigen Auflösung Alaunauflösung zusetzt, so erhält man durch Zusatz von Kali, einen, nach den angewandten Verhältnissen mehr oder minder dunklen Lack, der stets eine reine Nüance von Kirschroth hat. (Journ. de pharm. XII. 407.)

Nach *Kuhlmann* (Berl. Jahrb. 1824) erhält man das Krapproth auf folgende Art: Die Krappwurzel wird 24 Stunden lang in kaltem destillirten Wasser macerirt, die macerirte Wurzel wird, nachdem sie von der Flüssigkeit be- freyt wurde, mit Wasser zu wiederholten Mahlen gekocht, und der filtrirten Flüssigkeit so lange verdünnte Schwefel- säure zugesetzt, bis sie davon einen merklichen Ueberschuss enthält. Der hierdurch entstandene Niederschlag, wird mit einem mit etwas Schwefelsäure gesäuerten Wasser abgespült, derselbe dann mit Alcohol extrahirt, die alcoh- oliche Flüssigkeit, weil sie etwas Schwefelsäure enthält, mit etwas kohlsaurem Kali neutralisirt, und dann abge- dampft. Es erzeugen sich beym Abdampfen derselben auf der Oberfläche der Flüssigkeit, und an den Wänden des Gefässes kleine Krystallen, welche das Krapproth sind.

Nach *John* und *Bucholz* erhält man dasselbe, aber in einem unreinen Zustande, wenn man das wässerige Extract der Wurzel mit etwas Wasser haltenden Alcohol auszieht, den Alcohol zum Theil abdestillirt, die Flüssig- keit von dem in der Ruhe niedergefallenen harzigen Krapproth abfiltrirt, und verdampft. Man erhält so den ex- tractiven Farbestoff von braunrother ins Gelblichbraune gehender Farbe, glänzend, geruchlos, von süßem, hinter- her etwas bitteren und säuerlichen Geschmack.

Auszeichnend ist die grosse Verwandtschaft des Krapproths zum phosphorsauren Kalk, woraus *Berzelius* das Vermögen der Färberröthe, die Knochen roth zu färben, erklärt.

Nach *Döbereiner* enthält der Krapp ein blaurothes Pigment von saurer Natur und ein rosenrothes von basi- scher Natur. Man kann diese zwey Pigmente auf zweyerley Art trennen: wenn man einen Krappabsud mit Bleyzucker versetzt, wobey das blaurothe Pigment in Verbindung mit Bleyoxyd zu Boden fällt, oder wenn man den Krapp, nachdem man ihn so lange mit kaltem Wasser gewaschen hat, als dieses noch gefärbt wird, mit einer Alaunlauge di- gerirt, und das in diese Lauge aufgenommene rosenrothe Pigment mit Kalkwasser fällt.

Erklärung der Tafel 117.

- a) Ein blühender Zweig.
- b) Die Wurzel.
- c) Diese durchgeschnitten.
- d) Die Wurzel einer jungen Pflanze.
- e) Eine Blume vergrößert.
- f) Diese von der Seite sichtbar.
- g) Dieselbe aufgeschnitten.
- h) Ein Staubgefäß vergrößert.
- i) Der Stempel vergrößert.
- k) Eine vierspaltige Blume vergrößert.
- l) Die Frucht.